

复习

形态分析法、联想法、设问法（和田？）

仿生法

第五章 设计图样的绘制

一、设计表现图

二、常见的技术图样

第一节 设计表现图

学习目标:

- 1.了解技术语言的种类及其应用,能用恰当的方式与他人交流设计的想法和成果.
- 2.能绘制草图来表达设计意图.

什么是语言？语言的作用是什么？

语言是人们进行沟通交流的各种表达符号。

语言的作用：使人类可以相互的交流，是人类最重要的交际工具。

不同的领域有着各自的语言，如音乐领域的音符、曲子，绘画领域的色彩明暗，计算机领域的程序语言等。在我们技术领域也有属于我们自己的语言。

1. 技术语言的种类与应用

(1) 技术语言 (Technical Language) 是一种在技术活动中进行信息交流的特有的语言形式。

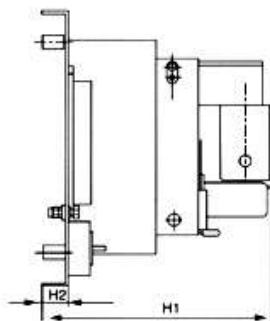
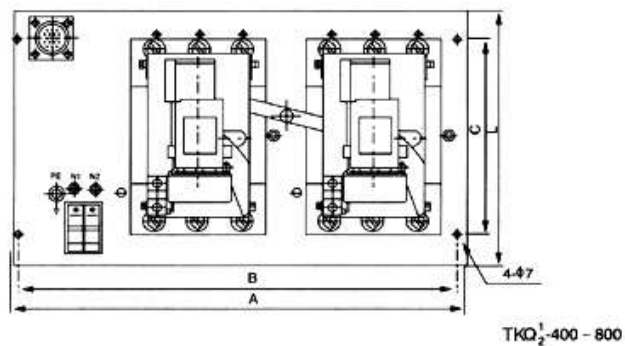
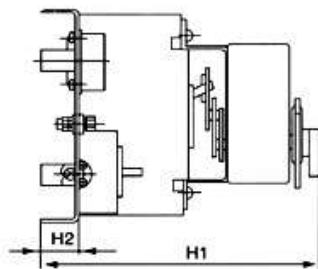
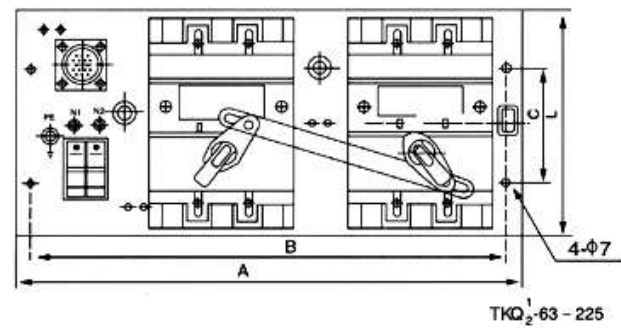
(2) 技术语言的特征

A. 言简意赅(简明扼要)

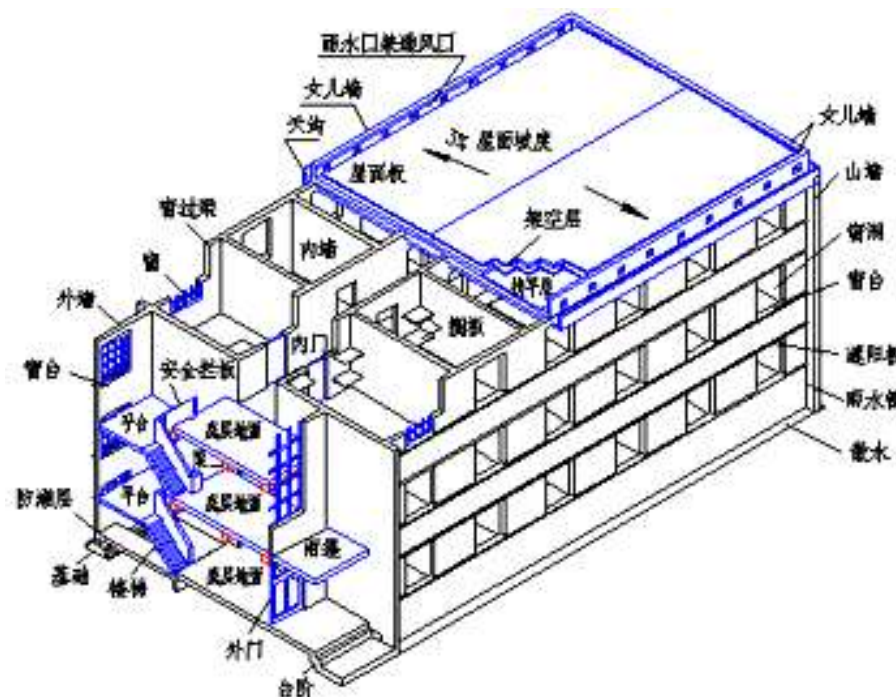
B. 通俗直观

(3) 常见的技术语言种类及其主要用途

- ① **口头语言**。最常见，在交换各自的设计想法、对设计方案进行评价时。
- ② **技术图样**。规范直观准确。草图、效果图、三视图、正等轴测图、机械加工图、剖视图、装配图、电子线路图。

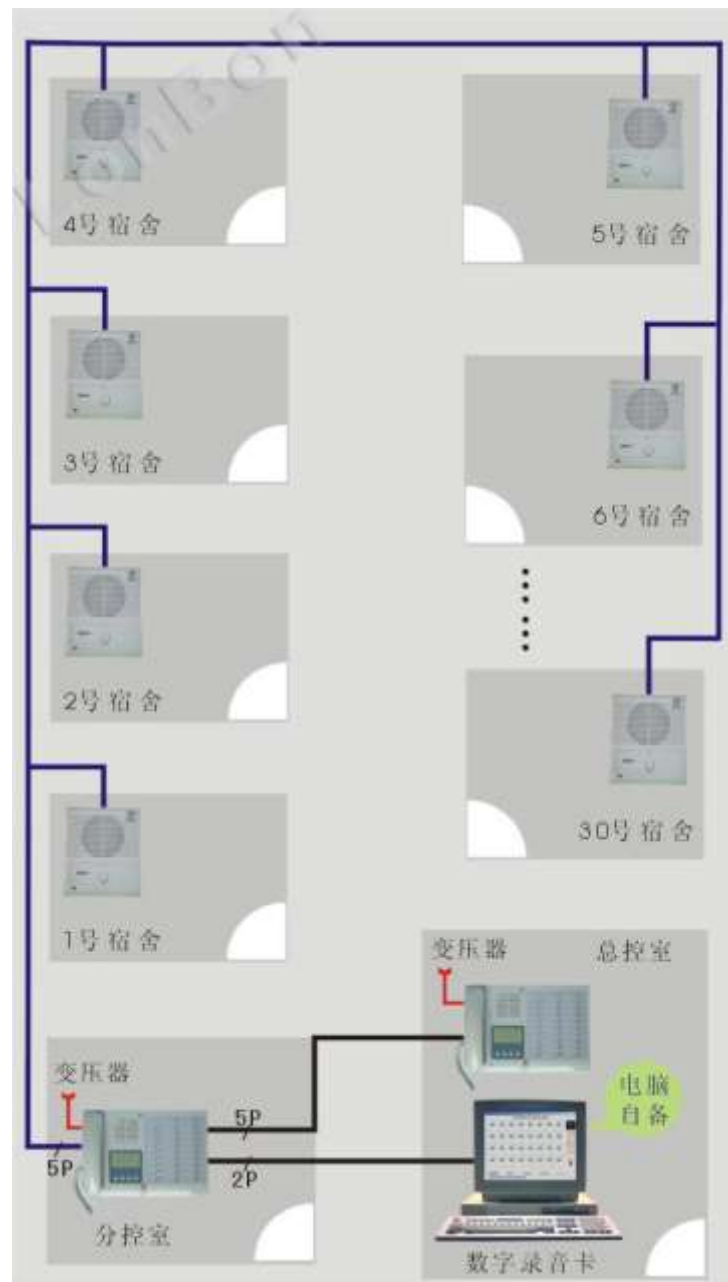
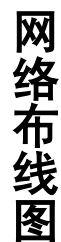


机械加工图



建筑施工图

Wiring diagram for the heater system, showing connections for the driver's and passenger's seat heaters, rear seat heaters, and the engine coolant temperature (ECT) sensor. The diagram includes a fuse block, a relay, and various switches and sensors. The driver's side is on the left and the passenger side is on the right. The rear seat heaters are at the bottom. The ECT sensor is at the top right. The diagram is labeled with wire colors and terminal numbers.



③表格、文字和模型。



爆炸图帮助人们说明产品组成部件及空间结构关系。



数字模型渲染图利用计算机模拟真实产品。

(4)不同技术语言适用范围及特点

技术语言种类	适用范围及特点
口头语言	非正式、即时交流
图样	呈现复杂产品的设计方案和对设计进行详细说明（规范、直观、准确）
表格	比较方案
计算机演示	（生动形象、灵活、开放） 适用于远程交流

2、草图的绘制

- (1)、徒手绘图要领？
- (2)、基本图形怎么画？
- (3)、直线和曲线间怎么连接？
- (4)、网络法徒手画的动作要领是什么？
- (5)、草图的分类
- (6)、设计草图绘制的步骤？

2. 草图的绘制

(1) 徒手绘图要领:

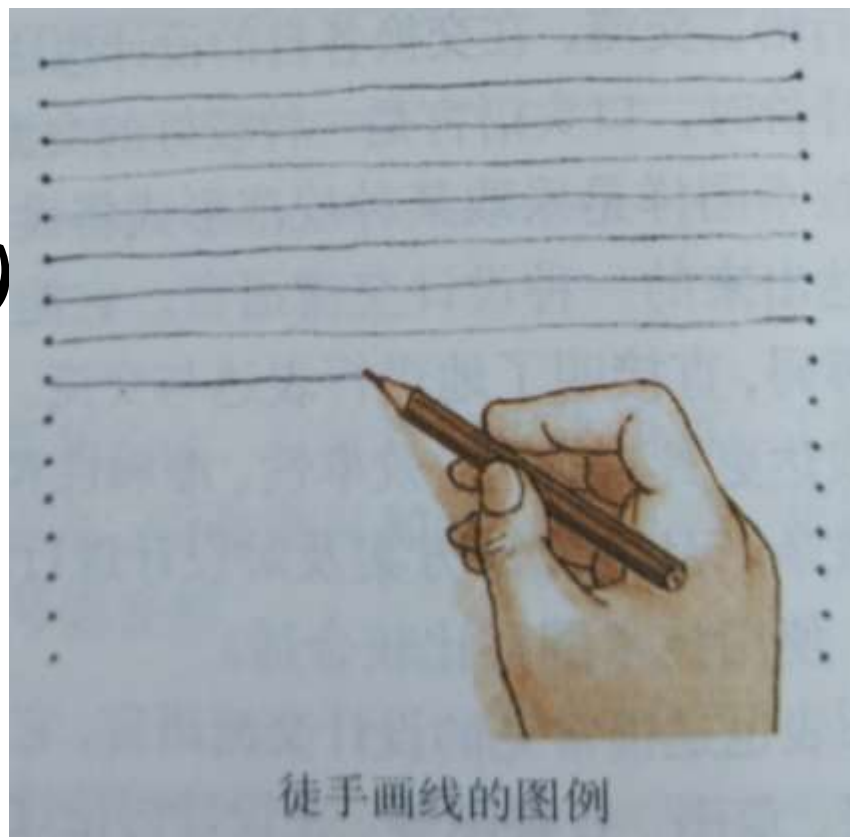
第一步:掌握正确的握笔姿势, 手臂带动手,



(2H铅笔)

第二步:徒手画线练习
平行线 (水平、垂直、 45°)

第三步:提高对笔的控制能力, 10cm以上, 定两点再画。(先淡画后描深)



画圆柱体



画两个正等测圆

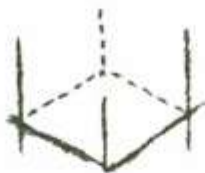
用两条平行线连结两个正等测圆

画立方体

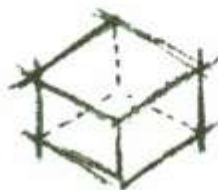
(2) 基本图形的画法



画正等测正方形
画四条与水平面成 30° 角的线段
(两条虚线)



确定立方体高
画四角垂线(内侧垂线为虚线)



画一个平行于底面的正等测正方形

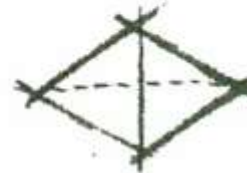
画锥体



画两条与水平面成 30° 角的射线



画一垂线



连接线
(内侧为虚线)

课本P105

徒手绘画的要求:

- 1)、画线要稳, 图线要清晰;
- 2)、目测尺寸要准, 各部分比例要匀称;
- 3)、绘图速度要快;
- 4)、标注尺寸无误, 字体工整

(3) 直线与曲线的连接

找直线与曲线的切点
用曲线自然连接

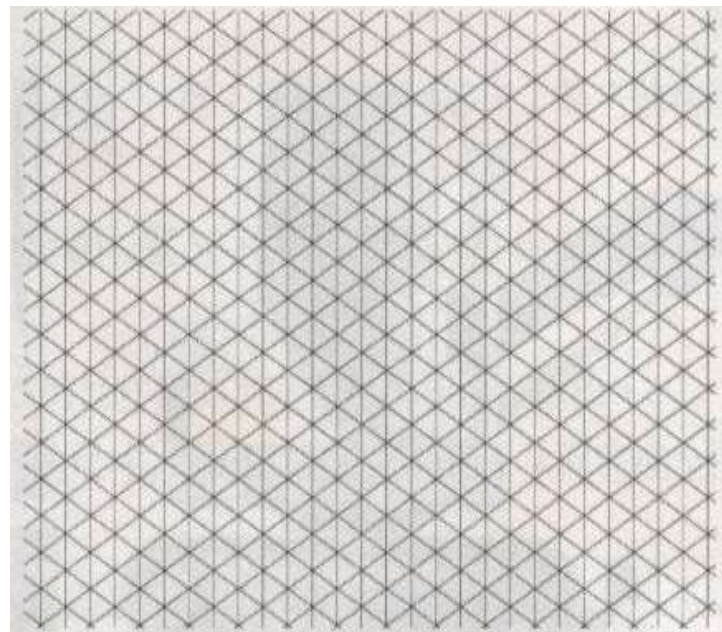


2. 草图的绘制

(4) 网格法徒手画:

要领: 与地面垂直的线垂直画, 与地面平行的线按网格的斜线画, 同时以网格的小格来确定物体的比例。

先用铅笔画出物体的**结构线**, 使物体的各部分结构关系能清楚地表达出来, 然后用墨线描出物体的轮廓线, 注意**外轮廓线**的实线要略粗一些。



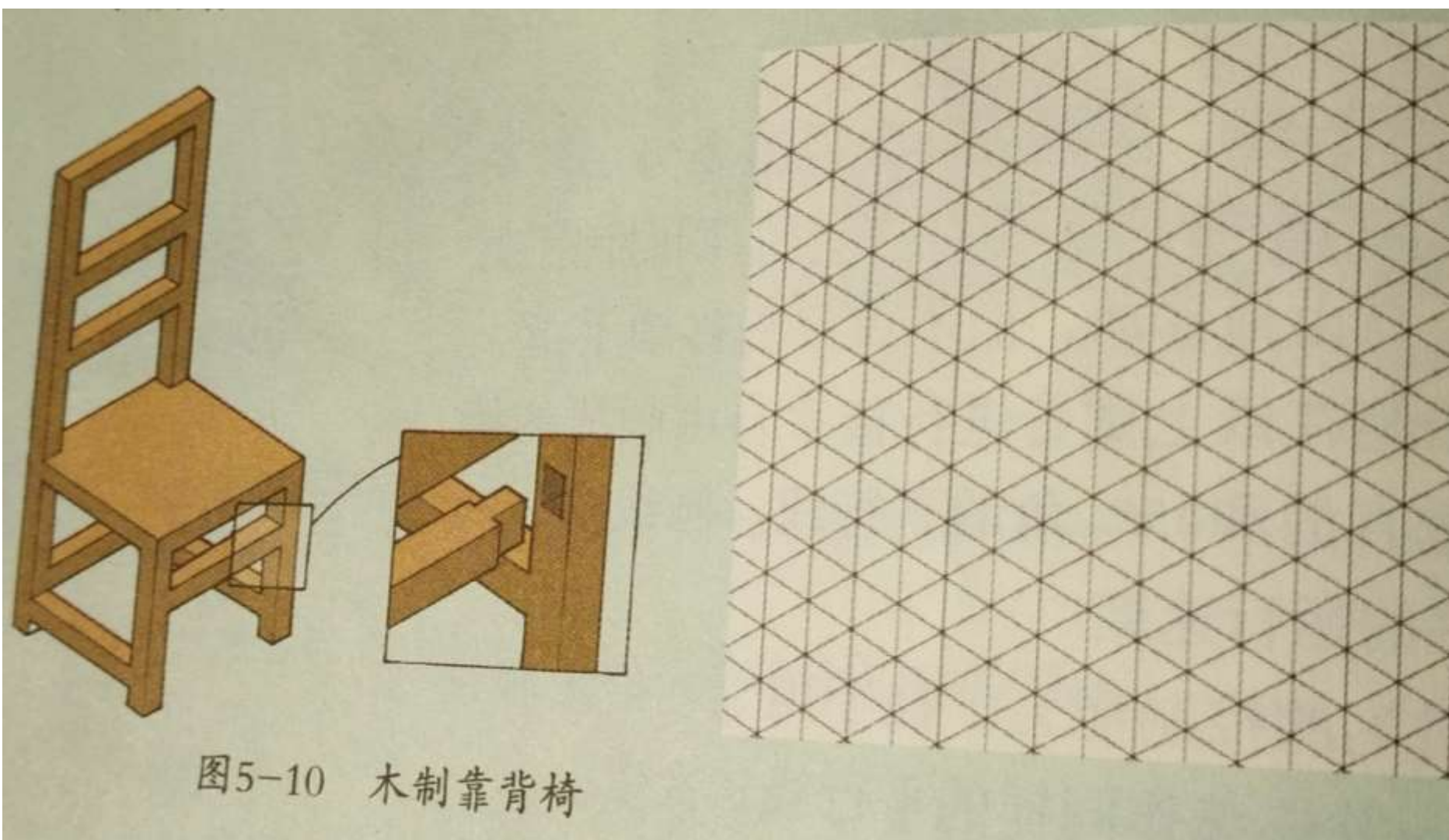
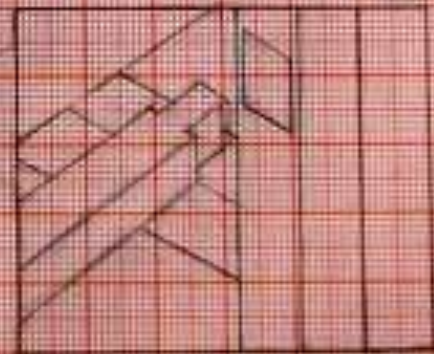
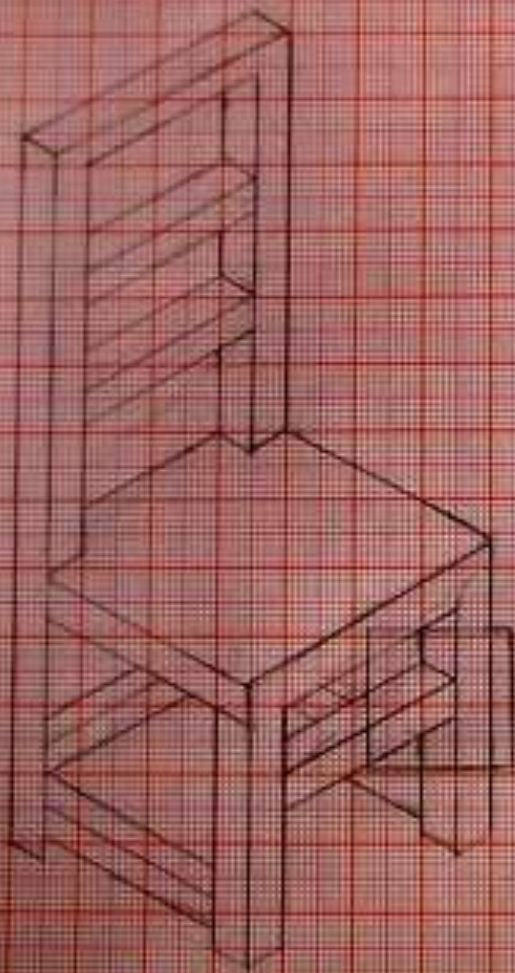
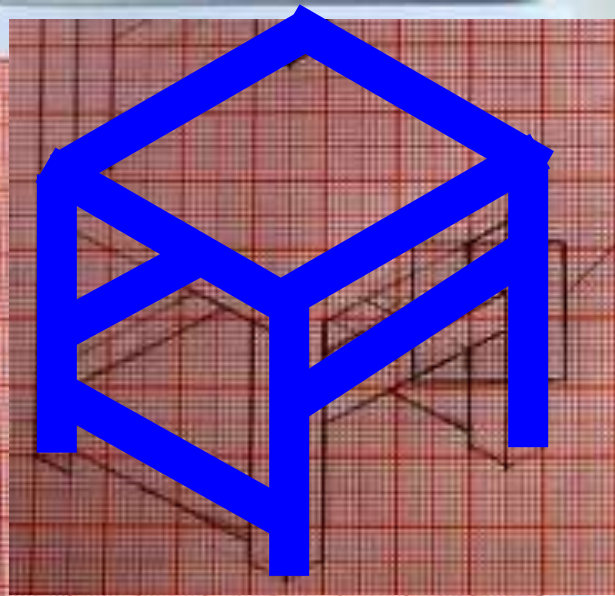


图5-10 木制靠背椅

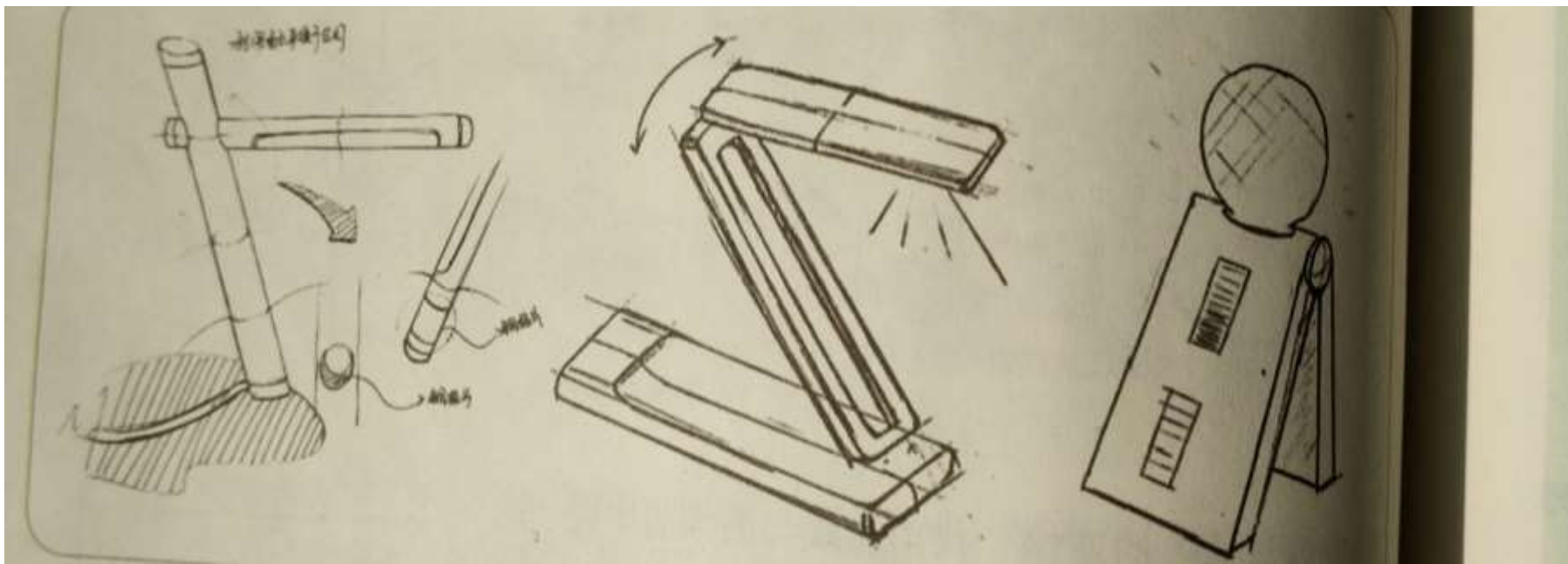


张希光
高一 12 班 25 号

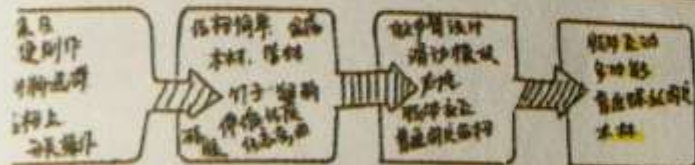
(5) 草图 的分类

构思草图是对设计者在设计过程中产生的设计想法的记录，它以具体图形的形式记录和描绘设计者头脑中的诸多想法

设计草图是经过整理、选择、修改和完善的草图，它是一种正式的草图方案。



LAMP



图例：



多功能台灯

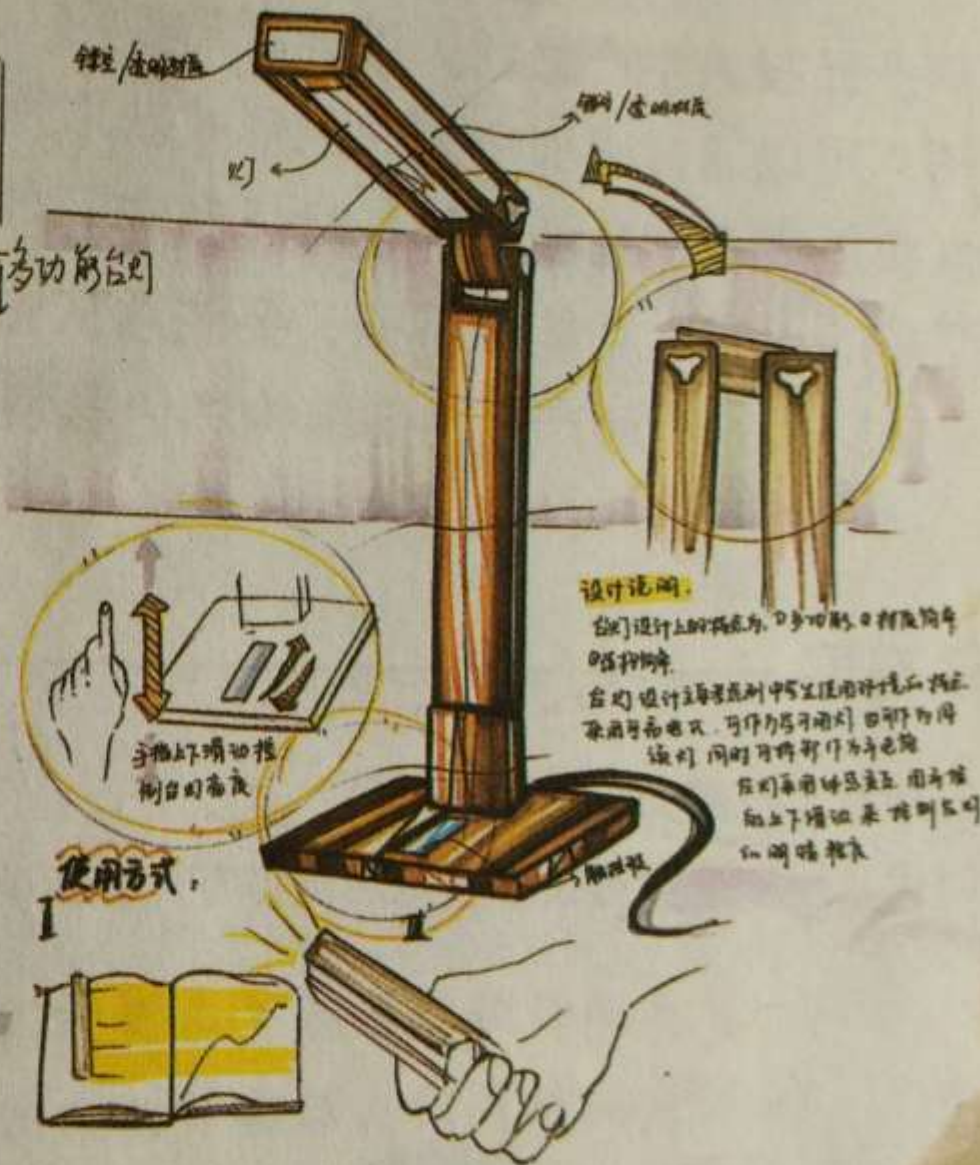
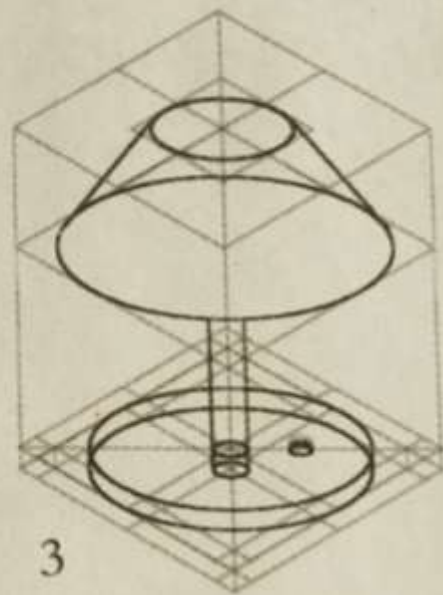
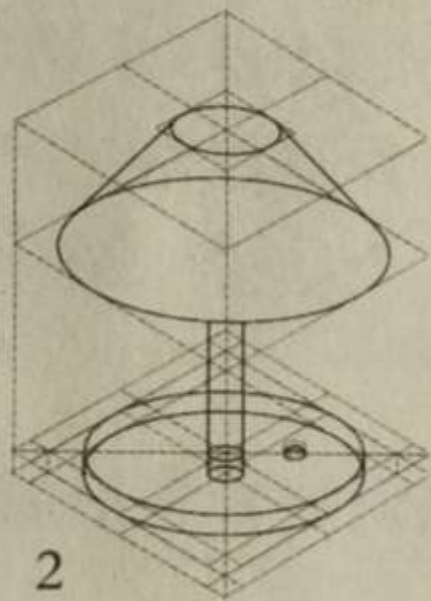
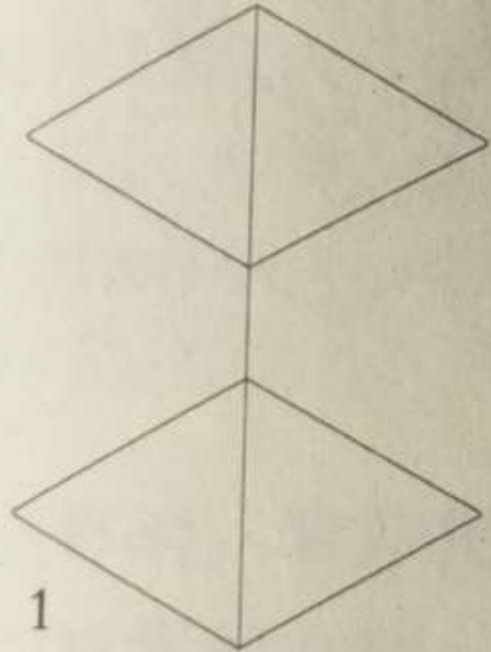


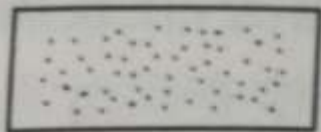
图5-12 台灯设计草图

(6) 草图绘制的步骤

- a、选用合适的笔来画图（**2H**铅笔）
- b、在方格纸上按照构思好的设计方案，画出产品的外观比例关系。
- c、在准备好的透视网格纸上，画出 产品的透视线稿。先画得淡一些，等画完图形后，再描深轮廓。
- d、画产品的中间调子，注意色彩过渡自然。
- e、细致描画产品的亮部及高光部位，在必要处可用白色水粉颜料画高光。描绘出产品放置平面上的阴影，突出形体的体积感和质量感。



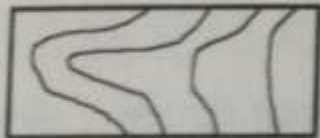
画出材料的质感



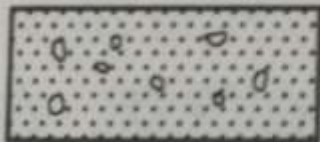
型砂、填砂、粉末冶金、砂轮、陶瓷刀片、硬质合金刀等



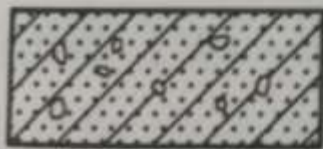
非金属材料



木材



混凝土



钢筋混凝土